

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Архитектурно-строительное проектирование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**Б1.В.ДВ.2.1 «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ СТРОИТЕЛЬСТВА»**

для направления

08.04.01 «Строительство»

по магистерской программе

*«Проектирование зданий и сооружений в районах с особыми
природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями»*

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена на заседании кафедры «*Архитектурно-строительное проектирование*»
Протокол № 5 от «21» января 2025 г.

И. о. заведующего кафедрой
*«Архитектурно-строительное
проектирование»*

«21» января 2025 г.

H. H. Шангина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО

«21» января 2025 г.

_____ *Ж.В. Иванова*

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ СТРОИТЕЛЬСТВА» (Б1.В.ДВ.2.1) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «31» мая 2017 г., приказ Минобрнауки России № 482, с изменениями, утвержденными 08 февраля 2021 г. приказом Минобрнауки России № 82, и на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускниками на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний и умений в области эксплуатации зданий и сооружений, эксплуатируемых в сложных инженерно-геологических, сейсмических условиях и техногенных воздействий для применения их в магистерской подготовке.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение особенностей эксплуатации зданий и сооружений в сейсмических районах;
- изучение особенностей эксплуатации зданий и сооружений в районах жаркого климата;
- изучение особенностей эксплуатации зданий и сооружений в районах вечной мерзлоты;
- изучение особенностей эксплуатации зданий и сооружений в районах совместного проявления сейсмики и вечномерзлых грунтов;
- изучение особенностей эксплуатации зданий и сооружений в районах просадочных грунтов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Анализ объектов градостроительной деятельности с прогнозированием природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками	
ПК-2.1.2 Знает систему факторов природной и техногенной опасности территории и внешних воздействий применительно к градостроительной деятельности	<p>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none">- факторы опасных природных воздействий;- общие требования к исходным данным при оценке опасных природных воздействий на различных этапах градостроительной деятельности;- характер поведения зданий и сооружений в районах с особыми природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями;- общие положения по прогнозированию чрезвычайных ситуаций техногенного характера;- особенности эксплуатации зданий (сооружений), расположенных в неблагоприятных природных условиях

ПК-2.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для прогнозирования природно-техногенной опасности, внешних воздействий применительно к градостроительной деятельности	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и исследовать информацию, необходимую для прогнозирования природно-техногенной опасности и внешних воздействий; - проводить оценку природно-техногенной опасности и управления рисками применительно к исследуемым объектам гражданского и промышленного назначения
ПК-2.2.3 Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках аналитических исследований по прогнозированию природно-техногенной опасности, внешних воздействий применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать информационные базы данных потенциально опасных объектов; - использовать современные информационно-коммуникационные технологии для достижения эффективности в области мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
ПК-3 Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	
ПК-3.1.1 Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правовые и нормативные документы в области обеспечения градостроительной и проектной деятельности; - практику применения основных нормативных документов; - нормативную базу в области обеспечения безопасности и прогнозирования чрезвычайных ситуаций техногенного характера; - нормативно-правовые основы по благоустройству и содержанию территорий.
ПК-3.1.2 Знает системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, материалов, изделий и конструкций	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание проектных требований к обеспечению безопасной эксплуатации территории здания (сооружения); - комплексные методы и инструментальные методы обследования зданий и сооружений

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	48
В том числе:	
– лекции (Л)	16
– практические занятия (ПЗ)	32
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	20
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час/з.е.	72/2

Примечания: «Форма контроля знаний» – зачет (3).

5. Содержание и структура дисциплины

5.1 . Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Общие положения по эксплуатации зданий и сооружений	Лекция 1. Общие положения по эксплуатации зданий и сооружений. Нормативные положения. Вопросы долговечности. Физический и моральный износ. Вопросы диагностики.	ПК-2.1.2, ПК-3.1.1
		Практические занятия 1, 2. «Общие вопросы в решении научно-технических задач» (<i>Семинар №1</i>)	ПК-2.1.2, ПК-3.1.1
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5 Подготовка докладов с презентациями к семинару.	ПК-2.1.2, ПК-3.1.1
2	Техническая эксплуатация зданий и сооружений в условиях вечной мерзлоты	Лекция 2. Техническая эксплуатация зданий и сооружений в условиях вечной мерзлоты. Особенности проявления вечномерзлых грунтов при эксплуатации зданий и сооружений.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1
		Практическое занятие 3. Техническая эксплуатация зданий и сооружений в условиях вечной мерзлоты. Особенности проявления вечномерзлых грунтов при эксплуатации зданий и сооружений.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1
		Практическое занятие 4. Влияние сурового климата на техническое обслуживание. Порядок технического обслуживания в районах вечной мерзлоты. (<i>Семинар №2</i>)	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1

		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5 Подготовка к выполнению задания текущего контроля – подготовка докладов с презентациями к семинару.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1
3	Техническая эксплуатация зданий и сооружений в условиях жаркого климата	Лекция 3. Техническая эксплуатация зданий и сооружений в условиях жаркого климата. Особенности жаркого климата и его влияние на техническое обслуживание зданий и сооружений.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1
		Практическое занятие 5. Техническая эксплуатация зданий и сооружений в условиях жаркого климата. Особенности жаркого климата и его влияние на техническое обслуживание зданий и сооружений.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1
		Практическое занятие 6. Порядок технического обслуживания в районах жаркого климата (<i>Семинар №3</i>)	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
4	Техническая эксплуатация зданий и сооружений в условиях сейсмических воздействий	Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5 Подготовка к выполнению задания текущего контроля – подготовка докладов с презентациями к семинару.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Лекция 4. Техническая эксплуатация зданий и сооружений в условиях сейсмических воздействий. Особенности проявления сейсмических воздействий на здания и сооружения.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1
		Практическое занятие 7. Техническая эксплуатация зданий и сооружений в условиях сейсмических воздействий. Особенности проявления сейсмических воздействий на здания и сооружения.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1
		Практическое занятие 8. Порядок технического обслуживания зданий и сооружений в районах сейсмических воздействий (<i>Семинар №4</i>)	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5 Подготовка к выполнению задания текущего контроля – подготовка докладов с презентациями к семинару.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2

		Лекция 5. Техническая эксплуатация зданий и сооружений в условиях вечной мерзлоты и сейсмических воздействий. Особенности совместного проявления вечной мерзлоты и сейсмических воздействий.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1
5	Техническая эксплуатация зданий и сооружений в условиях вечной мерзлоты и сейсмических воздействий	Практическое занятие 9. Техническая эксплуатация зданий и сооружений в условиях вечной мерзлоты и сейсмических воздействий. Особенности совместного проявления вечной мерзлоты и сейсмических воздействий.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1
		Практическое занятие 10. Оценка этого влияния на техническое обслуживание зданий и сооружений. Порядок технического обслуживания зданий и сооружений в районах совместного влияния вечной мерзлоты и сейсмики.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5 Подготовка докладов с презентациями к семинару.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
6	Техническая эксплуатация зданий и сооружений в условиях просадочных грунтов и подрабатываемых территорий	Лекция 6. Техническая эксплуатация зданий и сооружений в условиях просадочных грунтов подрабатываемых территорий. Особенности просадочных грунтов и подрабатываемых территорий, оценка их влияния на техническое обслуживание зданий и сооружений.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1
		Практическое занятие 11. Порядок технического обслуживания зданий и сооружений в условиях просадочности.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Практическое занятие 12. Порядок технического обслуживания зданий и сооружений в районах подрабатываемых территорий.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5 Подготовка докладов с презентациями к семинару.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Лекция 7. Санитарное содержание территорий в сложных природно-климатических условиях строительства. Благоустройство и содержание территорий.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2

		Практическое занятие 13. Санитарное содержание территорий в сложных природно-климатических условиях строительства. Благоустройство и содержание территорий.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
7	Санитарное содержание территорий в сложных природно-климатических условиях строительства	Практическое занятие 14. Вопросы санитарного содержания зданий. Работа лифтового хозяйства и обслуживание инженерно-технического оборудования.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5 Подготовка докладов с презентациями к семинару.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
8	Особенности проведения планово-предупредительных ремонтов	Лекция 8. Особенности проведения планово-предупредительных ремонтов. Общие положения по системе организации текущего, капитального ремонтов и реконструкции. Проведение комплекса ремонтных работ в районах с особыми природно-климатическими и сейсмическими условиями.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Практическое занятие 15. Особенности проведения планово-предупредительных ремонтов.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Практическое занятие 16. Проведение комплекса ремонтных работ в районах с особыми природно-климатическими и сейсмическими условиями.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение дополнительной литературы п. 8.5 Подготовка докладов с презентациями к семинару.	ПК-2.1.2, ПК-2.2.3, ПК-3.1.1, ПК-3.1.2

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие положения по эксплуатации зданий и сооружений	2	4	-	2	8
2	Техническая эксплуатация зданий и сооружений в условиях вечной мерзлоты	2	4	-	2	8
3	Техническая эксплуатация зданий и сооружений в условиях жаркого климата	2	4	-	2	8
4	Техническая эксплуатация зданий и сооружений в условиях сейсмических воздействий	2	4	-	4	10

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
5	Техническая эксплуатация зданий и сооружений в условиях вечной мерзлоты и сейсмических воздействий	2	4	-	4	10
6	Техническая эксплуатация зданий и сооружений в условиях просадочных грунтов и подрабатываемых территорий	2	4	-	4	10
7	Санитарное содержание территорий в сложных природно-климатических условиях строительства	2	4	-	1	7
8	Особенности проведения планово-предупредительных ремонтов	2	4	-	1	7
Итого		16	32	-	20	68
						Контроль
						4
						Всего (общая трудоемкость, час.)
						72

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- операционная система Windows;
- MS Office;
- Антивирус Касперский;

– Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

– Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru> / — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.

– Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.

– Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

– Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных изданий, рекомендуемый для использования в образовательном процессе:

1. **Белащ, Татьяна Александровна.** Железнодорожные здания для районов с особыми природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями : учеб. / Т. А. Белащ, А. М. Уздин. - М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2007. - 371 с., [1] л. табл. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - **ISBN** 978-5-89035-427-3- Текст : непосредственный.

2. **Техническая эксплуатация жилых зданий** [Текст] : Учеб.для строит.спец.вузов / Нотенко С.Н.,Ройтман А.Г.,Сокова Е.Я.и др.;Под ред.Стражникова А.М. - М. : Высшая школа, 2000. - 429 с. : ил. - **ISBN** 5-06-003672-3. - Текст : непосредственный.

3. **Техническая эксплуатация зданий** и сооружений железнодорожного транспорта : учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп. / В. С. Казарновский [и др.] ; ред. : В. С. Казарновский. - М. : Маршрут, 2006. - 268 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - **ISBN** 5-89035-223-7 - Текст : непосредственный.

4. Осипов, А. И. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебное пособие / А. И. Осипов, Э. Р. Ефименко. — Тольятти : ТГУ, 2015. — 154 с. — ISBN 978-5-8259-0819-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139754>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Андрюшенков, А. Ф. Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / А. Ф. Андрюшенков. — Омск : СибАДИ, 2019. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149524>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Мангушев, Р. А. Устройство и реконструкция оснований и фундаментов на слабых и структурно-неустойчивых грунтах : монография / Р. А. Мангушев, А. И. Осокин, Р. А. Усманов ; Под редакцией член-корреспондента РААСН [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-8119-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171863>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Копанский, Григорий Васильевич. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий [Текст] : учебное пособие / Г. В. Копанский, Г. А. Богданова, Д. В. Антуфьева. - СПб. : ПГУПС, 2007. - 60 с. : ил. - Текст : непосредственный.
8. Безопасность при эксплуатации зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / М. В. Берлинов, Е. Н. Дегаев, Ю. О. Кустикова, А. А. Давидюк. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2019. — 52 с. — ISBN 978-5-7264-2040-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143071>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями на 25 декабря 2023 года) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902192610>.
10. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями на 8 августа 2024 года) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/9046058>.
11. Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда МДК 2-03.2003 (утв. постановлением Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. N 170) [Электронный ресурс] – URL: <https://base.garant.ru/12132859>. - Режим доступа: свободный.
12. Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения. Нормы проектирования: ВСН 58-88(р) / Госкомархитектуры. – М.: ГУП ЦПП, 1999. [Электронный ресурс] <https://base.garant.ru/2306626> – Режим доступа: свободный.
13. ПОТ РО-14000-004-98 «Положения. Техническая эксплуатация промышленных зданий и сооружений». [Электронный ресурс] – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200004692>– Режим доступа: свободный.
14. СП 255.1325800.2016 Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения (с Изменениями N 1-3). [Электронный ресурс] – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200139958>– Режим доступа: свободный.
15. СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 (с Изменениями N 1, 2, 3). [Электронный ресурс] – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200085105>– Режим доступа: свободный.
16. СП 303.1325800.2017 Здания одноэтажные промышленных предприятий. Правила эксплуатации [Электронный ресурс] – URL: <https://docs.cntd.ru/document/555664725>– Режим доступа: свободный.
17. СП 324.1325800.2017 Здания многоэтажные промышленных предприятий. Правила эксплуатации (с Изменением N 1) [Электронный ресурс] – URL: <https://docs.cntd.ru/document/556794136>
18. СП 21.13330.2012 Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.01.09-91 (с Изменением N 1). – Текст : электронный. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200094386> — Режим доступа: свободный.

19. ГОСТ 31937-2024 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния [Электронный ресурс] – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1305691614> – Режим доступа: свободный.

20. Колчина, М.Е. Назначение технической оценки объектов капитального строительства на подработанных территориях / М.Е. Колчина // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. — 2017. — № 6. — С. 72-78. — ISSN 0536-1028. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/302158>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

- Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: my.pgups.ru — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФАУ ФЦС). Официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.faufcc.ru> Режим доступа: свободный;
- профессиональные справочные системы Техэксперт–электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.cntd.ru> – Режим доступа: свободный;
- официальный сайт правового сервера Консультант плюс. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru> – Режим доступа: свободный;
- информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ». [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.garant.ru>. – Режим доступа: свободный.

Разработчик рабочей программы,
доцент
«21» января 2025 г.

Г. А. Богданова